



การออกแบบ ติดตั้ง ใช้งาน และบำรุงรักษาระบบผลิต
ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และลมด้วยตนเอง

โซลาร์บนหลังคา โซลาร์ลอยน้ำ โซลาร์สูบน้ำ โซลาร์สถานีชาร์จ รถยนต์ไฟฟ้า และเครื่องกังหันลม

(Design, Installation, Operation, and Maintenance of Electricity Generation from
Solar and Wind Energy DIY: Solar Rooftop, Solar Floating, Solar Water Pumping,
Solar EV Charging Station and Wind Turbines)

"เรียนจบ ทำเองได้เลย"

สถานที่จัดสัมมนา

ห้องรัชวิภา ชั้น 2

อาคารธารทิพย์ โรงแรมรามาดา
บายวินแอดมังกอกเจ้าพระยาปาร์ค

วันที่จัดสัมมนา

20 – 22
มกราคม 2564



ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ www.pen-th.com
หมายเหตุ: วิทยากรอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

บริหารงานสัมมนาโดย



หลักการและเหตุผล

การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และมลภาวะทางอากาศเพื่อมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำนั้นเป็นผลให้การใช้พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) ผลิตไฟฟ้าแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะระบบผลิตไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์และเครื่องกังหันลมเป็นเทคโนโลยีและพลังงานที่ใช้กันมากที่สุดในโลก ทั้งนี้ด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาจนสมบูรณ์แบบแล้วประกอบกับราคาของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ลดลงมาก ทำให้ผู้ติดตั้งใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าดังกล่าวได้รับผลตอบแทนการลงทุนได้อย่างคุ้มค่าและเป็นที่พอใจ

PEN Academy ได้เล็งเห็นความสำคัญของกระบวนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และลมเพื่อต้องการให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวข้างต้นจึงจัดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การออกแบบติดตั้งใช้งาน และบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และลมด้วยตนเอง: โซลาร์บนหลังคา โซลาร์ลอยน้ำ โซลาร์สูบน้ำ โซลาร์สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า และเครื่องกังหันลม (Design, Installation, Operation, and Maintenance of Electricity Generation from Solar and Wind Energy DIY: Solar Rooftop, Solar Floating, Solar Water Pumping, Solar EV Charging Station and Wind Turbines)” โดยทีมวิทยากรซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการศึกษา วิจัย และลงมือปฏิบัติงานกับเทคโนโลยีและระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และลมทั้งด้านวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์มาเป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาได้รับความรู้ความเข้าใจทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติงานออกแบบ ติดตั้ง ใช้งาน ทดสอบก่อนใช้งาน และบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และลม โดยสามารถนำไปดำเนินงานด้วยตนเองได้ถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัดคุ้มค่ากับการลงทุนในการผลิตไฟฟ้าใช้เองตลอดอายุการใช้งาน 25-30 ปี

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้บริหาร วิศวกร ช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ประสานงานโครงการ

ผู้รับจ้างออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และลม

เจ้าของบ้าน อาคาร หรือโรงงาน ผู้ประกอบการ และนักลงทุนด้านพลังงานหมุนเวียน

ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์ นักวิจัย และผู้ที่สนใจทั่วไป

กำหนดการสัมมนา

วันที่ 20 มกราคม 2564

08.00 – 08.30 น.

ลงทะเบียน

08.30 – 08.45 น.

พิธีเปิดและประธานกล่าวเปิดการสัมมนา

โดย คุณสมชาย ไรจน์รุ่งวสินกุล อดีตผู้อำนวยการไฟฟ้านครหลวง President, PEN Academy

ดำเนินการสัมมนาโดย

Session Chairman

เรืออากาศตรี ดร.โตศักดิ์ ทศนานุตริยะ

Secretary, PEN Academy

Session

1

แหล่งพลังงาน องค์กรประกอบ เทคโนโลยี ความคุ้มค่าในการลงทุนและใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าด้วยแผงโซลาร์เซลล์

08.45 – 10.30 น.

พลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยี โมเดล ลักษณะเฉพาะ และพารามิเตอร์ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ ระบบแบตเตอรี่สะสมพลังงาน และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อใช้สำหรับการออกแบบติดตั้ง และใช้งานให้ได้กำลังไฟฟ้าออกสูงสุด โดย เรืออากาศตรี ดร.โตศักดิ์ ทศนานุตริยะ

Secretary, PEN Academy

10.30 – 10.45 น.

พักรับประทานอาหารว่าง

10.45 – 12.30 น.

การออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยแผงโซลาร์เซลล์สำหรับการใช้งานรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ได้ประโยชน์และผลตอบแทนการลงทุนสูงสุด: On-grid Solar PV System, Off-grid Solar PV System, Hybrid Solar PV System with Battery Storage and Prosumer Solar Sharing System

โดย เรืออากาศตรี ดร.โตศักดิ์ ทศนานุตริยะ

Secretary, PEN Academy

12.30 – 13.30 น.

พักรับประทานอาหารกลางวัน

Session

2

Workshop: การออกแบบและติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

13.30 – 16.30 น.

ภาคปฏิบัติ : การออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์โดยใช้โปรแกรม PVsyst โดย คุณไตรรัตน์ สุวรรณรัตน์ วิศวกรผู้เชี่ยวชาญการใช้งานโปรแกรม PVsyst

หมายเหตุ:

ผู้เข้าสัมมนาก่อนนำ Notebook Computer มาใช้ในช่องภาคปฏิบัติด้วย



กำหนดการสัมมนา

วันที่ 21 มกราคม 2564

Session 3 Solar PV Rooftop, Floating, and EV Charging Station

08.45 – 10.30 น.

การออกแบบ ติดตั้ง ใช้งาน และบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคา: การสำรวจโหลด การออกแบบขนาดพิกัดแผงเซลล์แสงอาทิตย์, อินเวอร์เตอร์, สายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และการศึกษามลตอบแทนการลงทุน โดย **คุณสถาพร สุนทรา** ผู้เชี่ยวชาญงานออกแบบก่อสร้าง ติดตั้ง ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

10.30 – 10.45 น.

พักรับประทานอาหารว่าง

10.45 – 12.00 น.

การออกแบบ ติดตั้ง ใช้งาน และบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคา: การจัดทำแบบไฟฟ้า การขออนุญาต การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ การทดสอบระบบก่อนใช้งาน และการบำรุงรักษา

โดย **คุณสถาพร สุนทรา** ผู้เชี่ยวชาญงานออกแบบก่อสร้าง ติดตั้ง ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

12.00 – 13.00 น.

พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00 – 14.00 น.

ภาคปฏิบัติ : การออกแบบ ติดตั้ง และการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สำหรับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคา โดย **คุณสถาพร สุนทรา** ผู้เชี่ยวชาญงานออกแบบก่อสร้าง ติดตั้ง ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

หมายเหตุ:

ผู้เข้าสัมมนา กรุณานำ Notebook Computer มาใช้ในช่วงภาคปฏิบัติด้วย

14.00 – 15.15 น.

การออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยแผงโซลาร์เซลล์ลอยน้ำ: Tropical Storm Study, Water Floating PV Module, Inverter, Pontoon/Floating Structure, Anchoring and Mooring System โดย **เรืออากาศตรี ดร.โตศักดิ์ ทศนานุตรริยะ**

Secretary, PEN Academy

15.15 – 15.30 น.

พักรับประทานอาหารว่าง

15.15 – 16.30 น.

การออกแบบและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยแผงโซลาร์เซลล์สำหรับสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (Solar PV System for EV Charging Station) โดย **รศ. ดร.อุเทน คำน่าน** ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

วันที่ 22 มกราคม 2564

Session 4 Solar PV Water Pumping

08.45 – 12.00 น.

การออกแบบ ติดตั้ง ใช้งาน และบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยแผงโซลาร์เซลล์สูบน้ำสำหรับอุปโภค บริโภค และการเกษตร: การสำรวจโหลด การออกแบบ ขนาดพิกัดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ ระบบ และประเภทมอเตอร์/ปั๊มน้ำ ปริมาณการสูบน้ำและถังเก็บน้ำ ระบบควบคุมและป้องกัน และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ พร้อมภาคปฏิบัติ โดย **รศ. ดร.อุเทน คำน่าน** ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หมายเหตุ:

ผู้เข้าสัมมนา กรุณานำ Notebook Computer มาใช้ในช่วงภาคปฏิบัติด้วย

10.30 – 10.45 น.

พักรับประทานอาหารกลางวัน

Session 5 ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม

13.00 – 14.45 น.

การออกแบบ ติดตั้ง ใช้งาน และบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันลมขนาดเล็ก: พลังงานลม การสำรวจและวัดความเร็วลม เทคโนโลยีกังหันลม การออกแบบขนาดพิกัดกังหันลม อินเวอร์เตอร์ ระบบควบคุมและป้องกัน และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

โดย **รศ. ดร.บัลลังก์ เนียมมณี** ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

14.45 – 15.00 น.

พักรับประทานอาหารว่าง

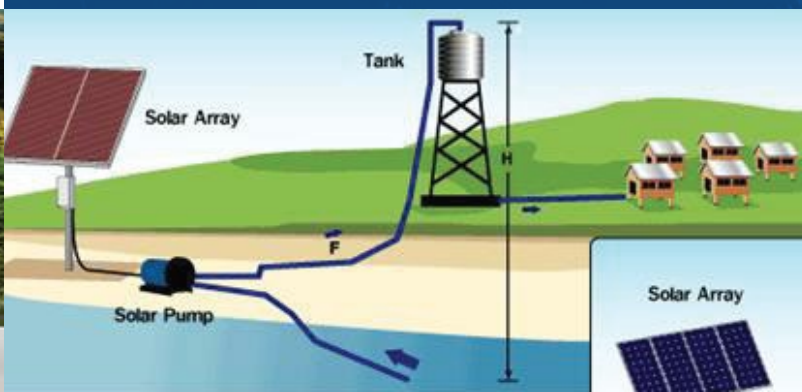
15.00 – 16.30 น.

การออกแบบ ติดตั้ง ใช้งาน และบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันลมขนาดเล็ก: การติดตั้งเครื่องกังหันลม อินเวอร์เตอร์ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ การทดสอบระบบก่อนใช้งาน และการบำรุงรักษา

โดย **รศ. ดร.บัลลังก์ เนียมมณี** ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

16.30 น.

ปิดการสัมมนา





การออกแบบ ติดตั้ง ใช้งาน และบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์และลมด้วยตนเอง: โซลาร์บนหลังคา โซลาร์ลอยน้ำ โซลาร์สูบน้ำ โซลาร์สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า และเครื่องกังหันลม

(Design, Installation, Operation, and Maintenance of Electricity Generation from Solar and Wind Energy
DIY: Solar Rooftop, Solar Floating, Solar Water Pumping, Solar EV Charging Station and Wind Turbines)

วันที่ 20 – 22 มกราคม 2564

ณ ห้องรัชวิภา ชั้น 2 อาคารธารทิพย์ โรงแรมรามาดาบายวันแคมป์บางกอกเจ้าพระยาปาร์ค

***ระบุเลขประจำตัวผู้เสียภาษีและสถานประกอบการ เนื่องจากเป็นข้อมูลสำคัญใช้ระบุออกใบเสร็จ

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี 13 หลัก

☐ สำนักงานใหญ่ ☐ สาขาที่

1. ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง อายุ ปี

ชื่อ - สกุล (ภาษาอังกฤษ)

ชื่อบริษัท / หน่วยงาน

ที่อยู่

โทร. แฟกซ์ e-Mail :

2. ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง อายุ ปี

ชื่อ - สกุล (ภาษาอังกฤษ)

ชื่อบริษัท / หน่วยงาน

ที่อยู่

โทร. แฟกซ์ e-Mail :

ค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนสัมมนา

ท่านละ 12,000 บาท + VAT 840 = 12,840 บาท

- อัตรานี้รวมค่าเอกสารอาหารกลางวัน และอาหารว่าง และสามารถหักภาษี ณ ที่จ่ายได้ 3%
- ค่าสัมมนาสามารถลงรายจ่ายได้ 200%
- กรุณาชำระเงินภายใน 5 วัน นับจากวันที่ลงทะเบียน

การชำระเงิน

- โอนเงินเข้าบัญชีออมทรัพย์ ชื่อบัญชี “บริษัท เพาเวอร์ เอ็นเนอร์จี้ เน็ทเวิร์ค จำกัด”
- ธนาคารกรุงไทย สาขาซอยอารีย์ บัญชีเลขที่ 172-0-26410-4

กรุณาส่งพร้อมสำเนาใบโอนที่
email: penthailand2016@gmail.com

หากผู้สมัครต้องการให้จัดอาหารพิเศษ เช่น มังสวิรัติ หรืออาหารฮาลาล กรุณาแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อนจัดงาน ไม่น้อยกว่า 7 วัน ได้ที่คุณสาริณี โทร. 09-4871-4422 หรือที่ penthailand2016@gmail.com

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม และสำรองที่นั่งได้ที่ บริษัท เพาเวอร์ เอ็นเนอร์จี้ เน็ทเวิร์ค จำกัด
(ผู้ได้รับการมอบหมายจากสถาบันในการดำเนินการรับลงทะเบียน รับชำระค่าลงทะเบียน และออกใบเสร็จรับเงิน)

154 ซอยลาดพร้าว 115 (สถานดินเวศ) ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

เลขที่ผู้เสียภาษีอากร 0-1055-59086-76-1 (สำนักงานใหญ่) ติดต่อ คุณสาริณี สาณะเสน โทร. 094-871-4422, แฟกซ์ 0-2734-1089